维普资讯 http://www.cqvip.com

重庆医科大学学报 1990年第15卷第1期

PT、FII及HPT在肝脏疾病应用中的评价

第二医院 刘祥贵 徐葆元 戴立里 高杰 何生玉

提 要 本文就FH、DCL、CAH、CPH和PHC五个病种77例肝病患者，同时检测的PT、PⅡ:C、FⅡ:Ag、HPT四项试验进行敏感性、准确性、实用性方面的评价。用于肝病患者，敏感性HPT>FⅡ>PT；准确性FⅡ:Ag>FⅡ:C>HPT、PT；实用性HPT、FⅡ>PT

关键词 肝脏疾病；凝血酶原时间测定；因子Ⅱ凝血活性；因子Ⅱ抗原量；肝促凝血活酶试验

凝血酶原时间测定(PT)，目前仍常规用于筛选外源性凝血因子群的缺陷，抗凝血药物使用和肝穿刺活检的指标，以及列为肝功能试验之一。近年国内少数单位已建立了因子Ⅱ凝血活性(FⅡ:C)及抗原量(FⅡ:Ag)检测，以及肝促凝血活酶试验(HPT)。本文就此四项试验在肝脏疾病应用中，对其敏感性、准确性及实用性进行比较，现报道如下：

材料与方法

1. 病例选择 各种肝病患者77例，男61例女16例，年龄18—71岁。病毒性肝炎26例，其中慢性迁延性肝炎(CPH)12例，慢性活动性肝炎(CAH)7例，亚急性重症肝炎(FH)7例；失代偿性肝硬化(DCL)35例；原发性肝癌(PHC)16例，以上病种均按目前国内统一诊断标准，经临床及实验室检查证实。

2. 对照组 正常健康献血员45名。男性23例，女性22例，年龄19—56岁。

3. 实验方法

(1) 血浆凝血酶原时间测定(PT) Quick一期法。45例正常对照$\bar{X}$±SD 14.2±0.6s

(2) 血浆凝血因子Ⅱ(FⅡ)测定 因子Ⅱ凝血活性测定(FⅡ:C)，一期法[1]。45例正常对照$\bar{X}$±SD103.1±11.2%，因子Ⅱ抗原含量测定(FⅡ:Ag)，Laurall火箭电泳法[2]。45例正常对照$\bar{X}$±SD109.1±19.5%。乏因子Ⅱ基质血浆及人因子Ⅱ血清由上海生物制品研究所提供。

(3) 肝促凝血活酶试验(Hepaplastin Test，HPT)45例正常对照$\bar{X}$±SD94.0±14.7%。试剂由南京医学院实验动物中心制备，操作按试剂盒说明进行。

(4) 医学统计方法 实验采用组间比较设计，用均数与标准差($\bar{X}$±SD)估计总体指标。各例定值的组间比较采用Shudent—Newman—Keule检验，F检验。参数间的联系采用直线相关分析各统计处理均用Casio-fx-3600P计算器运算。

结 果

各肝病组PT；FⅡ:C；FⅡ·Ag；HPT的结果按$\bar{X}$±SD及F检验统计如表1所示：(1)FⅡ·C、FⅡ·Ag、HPT各肝病组均低于正常对照组($P<0.01$)。PT仅亚急性重肝及失代偿性肝硬化两组较正常对照延长3秒以上($P<0.01$)。(2)各肝病组中除原发性肝癌外，其余各肝病组按慢迁肝(CPH)、慢活肝(CAH)、失代偿性肝硬化(DCL)及亚急性重肝(FH)顺序排列，PT呈梯度延长，FⅡ:C、FⅡ:Ag及HPT呈梯度减低。

维普资讯 http://www.cqvip.com

表1　各肝病组PT、FⅡ:C、FⅡ:Ag、HPT结果($\bar{X}\pm SD$)

病种	例数	PT (秒)	FⅠ:C (%)	FⅠ:Ag (%)	HPT (%)
亚急性重肝	7	32.2±15.7*	30.2±21.2*	33.7±19.3*	20.4±18.1*
失代偿肝硬化	35	19.1±4.6*	56.3±25.9*	52.6±20.0*	43.5±19.6*
慢活肝	7	15.2±2.0	66.5±17.9*	58.0±11.6*	57.9±24.3*
慢迁肝	12	15.1±1.1	86.9±22.3*	82.1±23.5*	67.5±12.9*
原发性肝癌	16	16.9±3.0	78.4±18.4*	71.0±19.8*	62.1±14.2*
正常对照	45	14.2±0.6	103.1±11.2	109.1±19.5	94.0±14.7

* 与正常对照组比较$P<0.01$

表2　各肝病组PT、FⅡ:C、FⅡ:Ag、HPT异常率

病种	例数	PT 异常例数(%)	FⅠ:C 异常例数(%)	FⅠ:Ag 异常例数(%)	HPT 异常例数(%)
亚急性重肝	7	5(71.4)	7(100)	7(100)	7(100)
失代偿性肝硬化	35	17(48.6)	32(91.4)	34(97.1)	34(97.1)
慢活肝	7	1(14.3)	7(100)	7(100)	6(85.7)
慢迁肝	12	1(8.3)	7(58.3)	7(58.3)	8(66.7)
原发性肝癌	16	4(25.0)	13(81.3)	13(81.3)	15(93.9)
合计	77	28(36.4)	66(85.7)*	68(88.3)*	70(90.9)*

* 与PT比较$P<0.005$

各肝病组PT、FⅡ:C、FⅠ:Ag、HPT异常率见表2，77例肝病的异常病例检出率PT36.4%，FⅠ:C85.7%、FⅠ:Ag 88.3%、HPT90.9%。

FH、DCL、CH患者共61例，其FⅠ:C，PT HPT相互关系为FⅠ:C与HPT量正相关，$r=0.7133$，$P<0.091$；FⅠ:C与PT量负相关，$r=0.5914$，$P<0.001$；HPT与PT量负相关，$r=0.6917$，$P<0.001$。

讨　论

文献报导[3]：在肝细胞轻度损害（如急性肝炎和慢迁肝）时，Ⅱ:C及Ⅰ:Ag的血浆水平可正常或轻度减低；在中度损害（如慢活肝和肝硬化代偿期）和重度损害（如肝硬化失代偿期和初治重症肝炎）时，Ⅱ:C及Ⅰ:Ag血浆水平则明显或重度减低。张克铮等认为[4]：HPT对急性肝功能衰竭的早期诊断、慢性肝病肝损害的严重程度的测定颇为敏感。而PT在病毒性肝炎由轻到重或由早期向晚期发展中，不呈相应的梯度下降。在慢迁肝和慢活肝、慢活肝与肝硬化之间也无多大的界限值。且PT较HPT易造成技术上的误差。本文实验结果与上述文献相符。笔者认为虽然FⅡ:C、FⅠ:Ag、HPT、PT均属反映外源性凝血因子群Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ、Ⅶ、Ⅹ中的一个因子或几个因子检验的试验，并均可用以了解肝损害情况但此四项试验敏感性、准确性及实用性却不尽相同。

1. 敏感性评价

（1）由于因子Ⅱ、Ⅶ、Ⅸ、Ⅹ的半存留期较短，故肝损害时其浓度下降一般先于肝功能异常[5]。在肝细胞受损时，最先是因子Ⅶ明显减少，其次是因于Ⅱ、Ⅹ的减少，最后是纤维蛋白原和因子Ⅴ的减少，但不明

维普资讯 http://www.cqvip.com

显[6]。在肝病时PT与因子X相关性较强，而对肝病时因子Ⅶ、Ⅱ减少反映不敏感，仅在肝实质细胞损害严重时PT才有下降[4]。FⅡ:C及FⅡ:Ag是单个凝血因子检测，直接反映因子Ⅱ的凝血活性或抗原量，后者是肝脏合成功能的极好指标，其敏感性高于PT。HPT能反映因子Ⅱ、Ⅶ、X的总活性，与损害时最先减少的因子Ⅶ相关性较好，故其敏感性HPT>FⅡ>PT。

（2） 本文实验研究表明：（i）各肝病组FⅡ:C，FⅡ:Ag、HPT的$\bar{X}\pm SD$与正常对照组比较，各组均为$P<0.01$，而PT仅亚急性重肝及失代偿性肝硬化两个病组$P<0.01$(见表1)；（ii）从各肝病组PT、FⅡ:C、FⅡ:Ag、HPT的异常率(表2)所示：此四项试验的异常病例检出率分别为HPT90.9%>FⅡ:Ag88.3%>FⅡ:C85.7%>PT 36.4%，前三项试验的检出率明显高于PT($P<0.005$)，同时此四项试验各例结果在各肝病组中的分布情况也有同样的提示；(iii)虽然FⅡ:C、HPT、PT三者之间均有显著的相关性($P<0.001$)，但FⅡ:C与HPT的r值>FⅡ:C与PT及HPT与PT的r值。

2. **准确性的评价** 就试验的准确性言。

（1） 单个因子的检测法，其准确性比多个因子的检测法高。FⅡ:C及FⅡ:Ag为检测单个因子Ⅱ的试验，而HPT是反映因子Ⅱ、Ⅶ、X的水平，PT是反映因子Ⅰ、Ⅱ、Ⅴ、Ⅶ、X的水平，均属于多个因子检测法，因而其试验结果的减低或增高，均不能表达某一个因子的水平，故FⅡ:C、FⅡ:Ag的准确性高于HPT及PT。

（2） 从所采用的实验手段来看，FⅡ:Ag是采用免疫火箭电泳法，其试验的敏感性、特异性、重现性均好，结果也不受病人测定前用过肝素等抗凝药物以及血中其它凝血因子的影响。而FⅡ:C、HPT、PT均是采用凝固学检测法，是以出现纤维蛋白丝或凝块为观察终点的酶促反应试验，因而干扰因素多，且它不能鉴别凝血活性减低是否属于凝血因子含量减低、凝血因子分子异常抑或血中存在凝血因子抗体，所以相对的准确性就差，故FⅡ:Ag的准确性高于FⅡ:C、HPT PT。但因凝固学检测法的原理接近于生理的止、凝血过程，故仍不失为检测凝血因子不可缺少的重要方法。

在一般情况下，凝血因子的抗原量与其凝血活性是平行的，但在肝病时，由于肝脏可合成分子异常的凝血因子，它与正常凝血因子具有与抗体反应相同的抗原决定簇，所以凝血因子抗原量测定是正常的，由于异常凝血因子的氨基酸组成、排列顺序和结构与正常凝血因子不同，从而影响了本应具有正常凝血因子的凝血活性功能，因而凝血因子的活性低下。本文的FⅡ:C及FⅡ:Ag测定，在绝大多数病例中是平行的，少数病例ⅡF:Ag轻度减低而FⅡ:C正常，这可能是由于两者所采用的实验方法本身的敏感性存在差异所致。因病例数较少，故未作FⅡ质方面的实验研究。

3. **实用性的评价** 应就检查目的而异。

（1） 用于肝病患者，鉴于以下两点原因，HPT、FⅡ实用性优于PT。（i）敏感性前者高于后者；（ii）前者更能表达肝脏损害的程度（见表1所列病种顺序实验结果呈梯形改变）及肝脏的储备功能。

（2） 用于了解凝血酶原的合成、消耗及凝血活性，则FⅡ:Ag、FⅡ:C优于PT、HPT，因前者针对性强，特异性高于后者。

（3） 在凝血象分析中，传统的将PT作为外源性凝血因子群缺陷的良好过筛试验，仍不能为FⅡ和HPT所替代，因为FⅡ系单个因子检测，HPT检测不包括外源性凝血因子群中的Ⅰ和Ⅴ因子。

参 考 文 献

1. Coulgan JJ,et al. Am J Hematol 1980; 8:249

维普资讯 http://www.cqvip.com

黑热病杜氏利什曼原虫超微结构观察

第一医院内科 黎学先 姜陵生 胡妮妮
电 镜 室 李维信 徐 晨

提 要 本文报告一例黑热病患者骨髓内杜氏利什曼原虫的超微结构。结果表明其基本结构与其他利什曼原虫相似，但虫体大小、膜下微管数及膜下微管中心间距有一些区别

关键词 黑热病；杜氏利什曼原虫；超微结构；骨髓

黑热病在我国虽已基本消灭，但近年来有散在发病。寄生人体的利什曼原虫主要有杜氏利什曼原虫，热带利什曼原虫，巴西利什曼原虫及墨西哥利什曼原虫[1]。在我国引起黑热病的是杜氏利什曼原虫。研究不同种利什曼原虫超微结构对于虫种鉴定，原虫致病及药物治疗作用机理均有理论和实践意义。国内外文献对利什曼原虫超微结构的研

[2] Owcen PA, et al. Scand J Clin Lab Invest 1951; 3:201
[3] 支立民，等.《止血与血栓》研究工作汇编(内部资料)1988; 10:51
[4] 张克铮，等.临床检验杂志 1987; 5:29
[5] 徐葆元. 重庆医科大学学报 1987; 12:296
[6] Roberte HR, et al. Gastroenterology 1972; 63:297

EVALUATION ON THE APPLICATION OF PT, FII AND HPT IN PATIENTS WITH LIVER DISEASES

LNU XIANGGUI, et al.
(Laboratory of Hematology, Second Hospital)

FII:C, FII:Ag, HPT and routine PT were determined in 77 cases of patients with liver diseases, including FH 7, DCL 35, CAH 7, CPH 12 and PHC 16 cases, and 45 healthy individuals as control. Its sensitivity, accuracy and usefulness ware evaluated. Our data showed that the levels of FII:C, FII:Ag and HPT were much lower in patients with different groups of liver diseases than that of controls (p o. o1), while PT was lengthened only in patients of FH and DCL (p o.o1). In all 77 cases of patients with liver diseases, the abnormal rate of these four tests was as follows:HPT 90.9%, FII:Ag 88.3%, FII:C 85.7%, and PT 36.4%. The sensitivity of these tests was in order of HPT, FII and PT; Its accuracy was in order of FII:AG, FII:C, HPT and PT; And its usefulness was in order of HPT, FII and PT, since HPT and FII were more reliable in reflecting the injury and the compensatory function of the liver cells.

KEY WORDS Liver Diseases; PT; FII:C; FII:Ag; HPT